

# **Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)**

International application number: PCT/JP05/006286

International filing date: 31 March 2005 (31.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP  
Number: 2004-107909  
Filing date: 31 March 2004 (31.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 20 May 2005 (20.05.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application: 2004年 3月31日

出願番号 Application Number: 特願2004-107909

パリ条約による外国への出願に用いる優先権の主張の基礎となる出願の国コードと出願番号

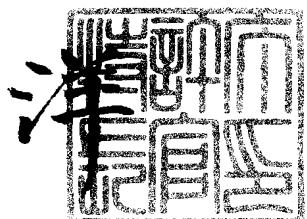
The country code and number of your priority application, to be used for filing abroad under the Paris Convention, is

出願人 Applicant(s): エフシーアイ アジア テクノロジー ピーティーイー リミテッド

2005年 4月27日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小川



【書類名】 特許願  
【整理番号】 JP4649FCJ  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 H05K 3/34509  
【発明者】  
【住所又は居所】 神奈川県横浜市都筑区南山田 2-36-16 302  
【氏名】 岡野 一也  
【特許出願人】  
【識別番号】 501189174  
【氏名又は名称】 エフシーアイ アジア テクノロジー ピーティーイー リミテッド  
【代理人】  
【識別番号】 100109726  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 園田 吉隆  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100101199  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 小林 義教  
【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 058621  
【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
【物件名】 特許請求の範囲 1  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1

**【書類名】特許請求の範囲**

**【請求項 1】**

細線同軸線のはんだ処理方法であって、  
同軸線のシールドをグランドバーに配置する段階と、  
グランドバーまたはシールドにはんだを供給する段階と、  
冷却部材をグランドバーに隣接して設置する段階と、  
グランドバーと同軸線をはんだ付けする段階とを含み、  
冷却部材に隣接した同軸線の領域を冷却し、はんだ付け部分以外の領域へはんだが流れ込むことを防止するはんだ付け方法。

**【請求項 2】**

細線同軸線のはんだ付け方法であって、該工程によりグランドバーに隣接する部分の同軸線の温度を150°C以下に保ってはんだ付けを行う請求項1に記載の方法。

**【請求項 3】**

はんだ付けの冷却部材であって、該冷却部材は同軸線が貫通でき、該同軸線を保持する貫通口と、はんだ付けを行う部分に隣接した同軸線の領域に面接触できる接触領域を有しており、グランドバーとのはんだ付けの際、はんだ付け部分から同軸線側へ伝わる熱を接触領域で吸収して該領域の温度をはんだの融点以下に保つことが出来る冷却部材。

**【請求項 4】**

冷却領域を150°C以下の冷却温度に冷却することができる請求項3に記載の冷却部材。

**【請求項 5】**

ハウジングと接合するための端部領域を有しており、該端部領域とハウジングに設けられた金属部分とをはんだで接合することによりハウジングに固定されるグランドバー。

【書類名】明細書

【発明の名称】同軸線はんだ処理方法および装置

【技術分野】

【0001】

本発明ははんだ付けの際にはんだごてから伝わる熱を吸収する冷却部材、およびこれを用いた同軸線、特に細線同軸線のはんだ処理方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

電気的な部品の接続には通常ははんだおよび物理的な接触を伴うはんだ装置が使用される。しかしながら近年の電気機器の小型化に伴い、特にコネクタでは、はんだによる接続の際、多くの制約を生じこととなる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

例えば細線同軸ケーブルのような細い導電線を、コネクタに接続する際、導電線を囲むシールド部にグランドバーを接続するが、はんだ付けする場合ははんだによる熱が同軸線のジャケット側に伝わるため、溶けたはんだがシールド線を伝わってジャケットの方向へ流れることがある。はんだが固まると、コネクタの外部に露出している導電線の一部が柔軟性を失うこととなる。

【0004】

この場合、例えはモバイル機器などの小型の機器へコネクタを使用する際、導電線をコネクタと共に狭い空間へ挿入する際、該導電線をコネクタに近い部分で折り曲げ、または湾曲させることができず、コネクタの装着などの作業性を悪化させる原因となることがある。このような問題を解決するためには、同軸線のジャケット側へのはんだの流れを防止する必要がある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上述の問題に鑑み本発明は、細線同軸線のはんだ付け方法であって、同軸線のシールドをグランドバーに配置する段階と、グランドバーまたはシールドにはんだを供給する段階と、冷却部材をグランドバーに隣接して設置する段階と、グランドバーと同軸線をはんだ付けする段階とを含み、冷却部材に隣接した領域を冷却し、はんだ付け部分以外の領域へはんだが流れ込むことを防止するはんだ付け方法を提供する。これによりジャケット側へのはんだの流れを防止することが出来る。

【0006】

このとき冷却はグランドバーに隣接する部分であり、該部分の同軸線の温度を150℃以下に保つことが出来る。これによってはんだの流れが防止できる。

【0007】

このような方法を実現する装置として、はんだ付けの冷却部材であって、該冷却部材は同軸線が貫通でき、該同軸線を保持する貫通口と、はんだ付けを行う部分に隣接した領域に面接触できる接触領域を有しており、グランドバーとのはんだ付けの際、はんだ付け部分から同軸線側へ伝わる熱を接触領域で吸収して該領域の温度をはんだの融点以下に保つことが出来る冷却部材を提供する。

【0008】

前記記載のように、この冷却部材は冷却領域を150℃以下に保つことができる。よってこの方法または装置をコネクタに応用すると、同軸線の接続部分から柔軟に屈曲できるコネクタを実現することが出来る。

【0009】

以上のようにはんだの流れを遮断することが出来るため、ハウジングに固定するグランドバーをはんだで固定しても、グランドバーが接続された同軸線は柔軟性を失うことなく屈曲させることが出来る。

## 【発明の効果】

### 【0010】

本発明によりはんだが同軸線のジャケット側へ流れることを防止できる。このことは特に小型のコネクタに有効である。

## 【発明を実施するための最良の形態】

### 【0011】

本発明は細線同軸ケーブルのような細い導電線を、コネクタに接続する際、導電線を囲むシールド部にグランドバーを接続するが、はんだ付けを行う際、はんだ付けを行う部分の近傍の同軸線を冷却することによりはんだの流れを防止するものである。これははんだの融点は約150°Cであることから、これ以下の温度の領域でははんだは流動性を失うことを利用している。以下に具体的な装置を説明する。

### 【0012】

図1は本発明の冷却部材1および冷却方法を用いてグランドバー6を接続したときの概略図である。グランドバー6は同軸線2のシールド（本図では示されていない）とはんだ付けされるが、詳細は後述するようにはんだがシールド線を伝わってジャケット側へ流れ込まないため、接続部分の根本から柔軟性を有している。また導電線4は信号を伝達する軸線であり、最終的にはコネクタの端子に接続される軸線である。

### 【0013】

図2は冷却部材1を設置した状態の断面図である。同軸線2のシールド7にグランドバー6が配置されており、グランドバー6およびシールド7ははんだ装置5に接触させられている。またシールド7とグランドバー6間にはんだ（図示しない）が供給される。同軸線2はグランドバー6とのはんだ付けの際、各同軸線2を整列させるための、整列手段8によって整列される。

### 【0014】

この状態ではんだ付けを行うと、流動化したはんだはシールド7を這うように流れ込む傾向にある。ここではんだの融点は約150°Cであるため、これ以下の温度でははんだは個体である。冷却部材1により同軸線2のグランドバー6とはんだ付けされる領域以外のシールド7はわずかの熱が移動するのみであるので、同軸線2は少なくともはんだ付けの工程の間は150°C以下に保たれる。従ってはんだは同軸線側に流れ込むことはない。

### 【0015】

図2に示したように冷却部材1は同軸線2が貫通する開口部を有しているが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば図2において同軸線2の上側の部材と、下側の部材が互いに分離しており、冷却を行う際は同軸線2を上下から挟むことにより同軸線と接触させ冷却することも出来る。

### 【0016】

このように本発明の冷却部材1を使用することにより同軸線側へのはんだの流れ込みを防止することが出来る。さらに図3に示したようにグランドバー6はシールド7に接触している。また該グランドバーはハウジングにはんだにより固定できると非常に効果的である。この方法により同軸線は柔軟性を発揮しつつ、かつ、取り扱われるケーブルの端がはんだでしっかりと固定されることが出来る。ハウジングとグランドバーが接続する部分9は例えはMIDなどにより金属が形成されている。この部分にグランドバーをはんだ付けすることが出来る。

### 【0017】

本発明ははんだ付けを行う領域に隣接して冷却部材1を接触させることにより、同軸線2の温度を150°C以下に保つことが出来、これによればはんだの同軸線側への流れを防止するものである。このことで同軸線2はハウジングに隣接する部分から柔軟性を失うことなく屈曲することが出来る。これによって例えば携帯電話などの小型化が要求される機器に使用することが出来、特に小さな貫通口にコネクタおよび同軸線を通す場合に、同軸線をコネクタの根本から屈曲させて貫通口に通すことができる。

## 【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】図1は本発明の冷却部材を用いては同軸線のシールドとグランドバーをはんだ付けした後の図である。

【図2】図2は本発明の冷却部材を使用しているときの断面図である。

【図3】図3はグランドバーをハウジングに接続する時の様子を示した斜視図である。

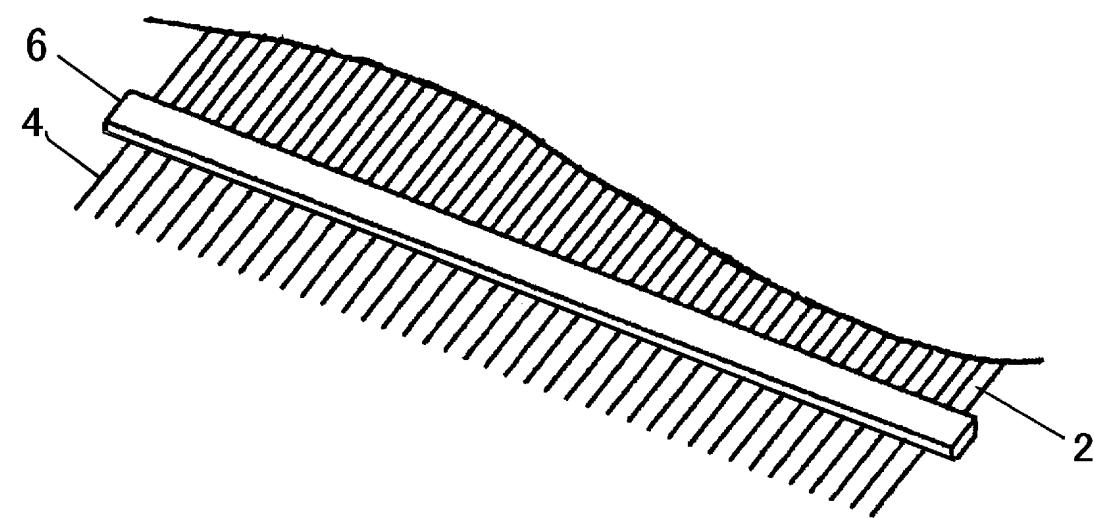
【符号の説明】

【0019】

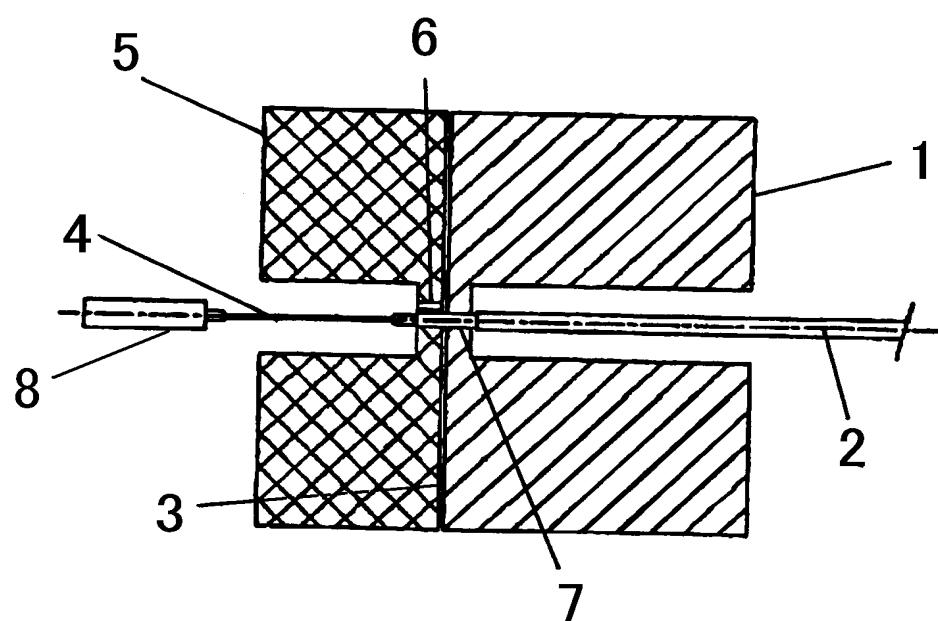
- 1 冷却部材
- 2 同軸線
- 3 冷却面
- 4 導電線
- 5 はんだ装置
- 6 グランドバー
- 7 シールド
- 8 整列手段
- 9 はんだ付け部分

【書類名】 図面

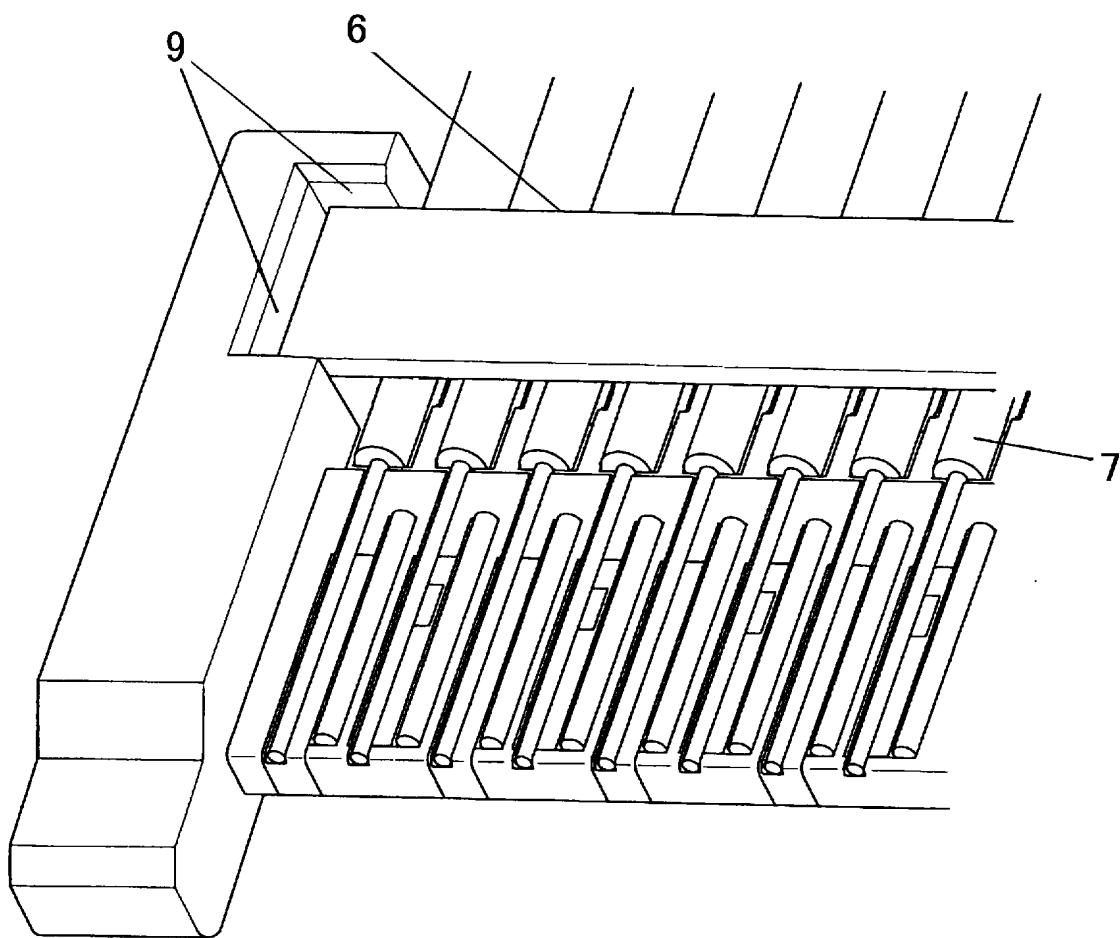
【図 1】



【図 2】



【図3】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】

はんだ付けを行う際にはんだが同軸線側へ流れ込むことを防止する。

【解決手段】

細線同軸線のはんだ付け方法であって、同軸線のシールドをグランドバーに配置する段階と、グランドバーまたはシールドにはんだを供給する段階と、冷却部材をグランドバーに隣接して設置する段階と、グランドバーと同軸線をはんだ付けする段階とを含み、冷却部材に隣接した領域を冷却し、はんだ付け部分以外の領域へはんだが流れ込むことを防止するはんだ付け方法および装置を提供する。

【選択図】 図 2

出願人履歴

5 0 1 1 8 9 1 7 4

20010511

新規登録

5 0 1 4 2 3 4 8 1

シンガポール 089315 ホー チャン ロード 10,  
コッペル タワーズ 18-00号  
エフシーアイ アジア テクノロジー ピーティーイー リミテ  
ッド